

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-268179

(43)Date of publication of application : 04.11.1988

(51)Int.Cl.

G11B 27/10
H04N 5/93

(21)Application number : 62-102393

(71)Applicant : PIONEER ELECTRONIC CORP

(22)Date of filing : 24.04.1987

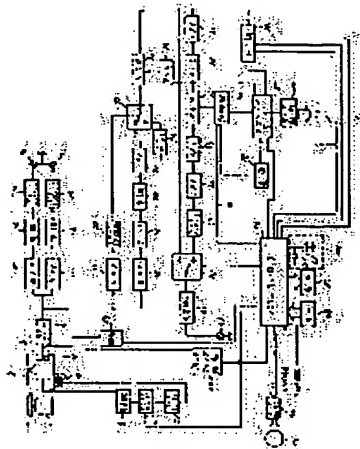
(72)Inventor : YASUDA SHIGERU
YASUKAWA KENICHIRO

(54) FINAL PICTURE REPRODUCTION SYSTEM FOR DISK REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reproduce pictures produced subsequent to intermission without spoiling the continuity of a story by means of simple operation by reproducing a recording information in a recording position that precedes the position of the intermission in the recording sequence when picture reproduction follows the intermission.

CONSTITUTION: In the event of a need to intermit the viewing of a movie, etc., if a memory instructional key is operated, an address data representing a second recording position that precedes a first recording position where a picture when the intermission is recorded in the recording sequence by a distance corresponding to a prescribed time T1, is written in a last memory where it is held. If a user turns on the power source again and operates a last memory key, a disk is loaded, the second recording position is searched, and the tape- playing operation is started from this position. So by making the prescribed time T1 such a time that is sufficient for the user to remember the story, the reproduction consequent to the picture at the time of intermission comes to be such one as not impairing the continuity of the story in the user's mind.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-268179

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月4日

G 11 B 27/10
H 04 N 5/93

A-8726-5D
C-7734-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

⑭ 発明の名称 ディスク再生装置における最終画面再生方式

⑮ 特 願 昭62-102393

⑯ 出 願 昭62(1987)4月24日

⑰ 発 明 者 安 田 茂 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内

⑱ 発 明 者 安 川 謙 一 郎 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社所沢工場内

⑲ 出 願 人 パイオニア株式会社 東京都目黒区目黒1丁目4番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 藤村 元彦

明 細 書

1. 発明の名称

ディスク再生装置における最終画面再生方式

2. 特許請求の範囲

(1) 記録ディスクの記録領域内の位置を示すアドレス情報と共に前記記録ディスクに記録されたビデオ情報を再生するディスク再生装置における最終画面再生方式であって、再生動作中に発せられた記憶指令にตอบสนองして再生中のビデオ情報が記録されている第1記録位置を示すアドレス情報に応じたアドレスデータをメモリに記憶する第1行程と、最終画面再生指令にตอบสนองして前記メモリに前記アドレスデータが記憶されているか否かを判定する第2行程と、前記第2行程において前記メモリに前記アドレスデータが記憶されていると判定された場合は前記第1記録位置から記録順序において遡った第2記録位置から再生動作を開始する第3行程とからなることを特徴とするディ

スク再生装置における最終画面再生方式。

(2) 前記第1行程において前記第1記録位置を示すアドレスデータを前記メモリに記憶し、かつ前記第3行程における前記第2記録位置は、前記メモリに記憶したアドレスデータから所定値を差し引いて得られるデータによって示される位置であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のディスク再生装置における最終画面再生方式。

(3) 前記第1行程において前記第1記録位置を示すアドレスデータから所定値を差し引いて得られるアドレスデータを前記メモリに記憶し、かつ前記第3行程における前記第2記録位置は、前記メモリに記憶したアドレスデータによって示される位置であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のディスク再生装置における最終画面再生方式。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、ディスク再生装置における最終画面

再生方式に関し、特にビデオディスクの記録情報を再生する装置における最終画面再生方式に関する。

背景技術

ビデオディスクの片面の演奏時間は最大1時間であり、ビデオディスクの演奏中にユーザがこのビデオディスクから得られた映画等の観賞を中断せざるを得なくなる場合が少なくない。かかる場合において、後に続きを観賞したい場合にはディスク再生装置の早送り（スキップ）動作すなわちプレイ動作とトラックジャンプ動作とを交互に行なう動作によって最後に見た画面を探し出すことが考えられるが、そうすると複雑な操作が必要になると共に最後に見た画面が探し出せたとき直ちに再生を開始すると最後に見た画面に至るまでのストーリーを十分思い出すことができずストーリーの連続性が損なわれるという問題が生じるのである。

発明の概要

そこで、本発明の目的は簡単な操作によってス

ップ3の出力は、RFアンプ4に供給されると同時にフォーカスサーボ回路（図示せず）及びトラッキングサーボ回路（図示せず）に供給される。これらフォーカスサーボ回路及びトラッキングサーボ回路によってピックアップ3内のフォーカスアクチュエータ及びトラッキングアクチュエータが駆動され、ピックアップ3内のレーザダイオードから発せられたレーザ光がディスク2の記録面上に収束して情報検出用光スポットが形成されかつこの光スポットがディスク2の記録面上に形成されているトラック上に位置するようにディスク2の半径方向における光スポットの位置制御がなされる。

また、ピックアップ3内のトラッキングアクチュエータを駆動するためのコイルに供給されたコイル電流は、電流検出回路5に供給される。この電流検出回路5からコイル電流に応じた電流検出信号が出力されてスライダサーボ回路6に供給される。スライダサーボ回路6においては電流検出信号の増幅及び位相補償がなされる。このスライ

ダーの連続性を損なうことなく中断時の画面以降の再生を行なうことができるディスク再生装置における最終画面再生方式を提供することである。

本発明によるディスク再生装置における最終画面再生方式は、記憶指令にตอบสนองして再生中の情報の記録されている第1記録位置に応じたアドレスデータを記憶し、最終画面再生指令にตอบสนองして記憶されているアドレスデータによって第1記録位置より記録順序において遡った第2記録位置から記録情報を再生することを特徴としている。

実施例

以下、本発明の実施例につき添付図面を参照して詳細に説明する。

第1図において、スピンドルモータ1によって回転駆動されるディスク2の記録情報が光学式ピックアップ3により読取られる。ピックアップ3には、レーザダイオード、対物レンズ、フォーカスアクチュエータ、トラッキングアクチュエータ、フォトディテクタ等が内蔵されている。ピックア

プサーボ回路6の出力は、モータ駆動回路7を経てスライダモータ8の駆動信号となる。このスライダモータ8によって、ピックアップ3を搭載しかつディスク半径方向に移動自在なスライダ9が駆動され、ピックアップ3内のトラッキングアクチュエータが可動範囲の中間点に位置するように制御される。

一方、RFアンプ4から出力されるRF信号は、BPF（バンドパスフィルタ）10及び11に供給されて左右両チャンネルのオーディオFM信号が抽出分離される。これら2つのチャンネルのオーディオFM信号は、それぞれFM復調器12及び13に供給されて2つのチャンネルのオーディオ信号が再生される。これら2つのチャンネルのオーディオ信号は、ディエンファシス回路14及び15に供給されて記録時に強調された成分が元のレベルに戻される。これらディエンファシス回路14及び15から出力されたオーディオ信号がオーディオ出力端子16及び17に供給されている。

また、RFアンプ4から出力されるRF信号は、BPF18に供給されてビデオFM信号が抽出分離される。このビデオFM信号は、リミッタ19によって振幅が制限されたのちFM復調器20に供給されてビデオ信号が再生される。このビデオ信号は、LPF（ローパスフィルタ）21を介してドロップアウト補償用の切替スイッチ22の一方の入力端子に供給される。切替スイッチ22の他方の入力端子には1H（水平同期期間）ディレイライン23によって遅延されたビデオ信号が供給されている。この切替スイッチ22にはドロップアウト検出回路50から出力されるドロップアウト検出信号が制御信号として供給される。ドロップアウト検出回路50にはHPF（ハイパスフィルタ）51によって抽出分離されたRF信号の高域成分が供給されている。ドロップアウト検出回路50は、例えばRF信号の高域成分のゼロクロス点によってドロップアウトを検出してドロップアウト検出信号を発生するように構成されている。このドロップアウト検出信号によって切替ス

イッチ22の信号切替が制御され、ドロップアウト発生時には1Hディレイライン23から出力される1H前のビデオ信号が切替スイッチ22から選択的に出力されてドロップアウトの補償がなされる。

切替スイッチ22から出力されたビデオ信号は、CCD（Charge Coupled Device）24に供給される。CCD24にはVCO（電圧制御型発振器）25から出力されるクロックが供給されている。CCD24において、クロックの周波数に応じた時間だけビデオ信号が遅延される。このCCD24から出力されたビデオ信号は、分離回路26に供給される。分離回路26は、ビデオ信号から水平同期信号h及び垂直同期信号v並びにフィリップスコード等の制御データcを分離するように構成されている。この分離回路26から出力された水平同期信号hは、スピンドルサーボ回路27に供給される。スピンドルサーボ回路27において、水平同期信号hは基準信号発生回路28からの所定周波数の基準信号と

位相比較されて両信号間の位相差に応じたスピンドルエラー信号が生成される。このスピンドルエラー信号は、モータ駆動回路29に供給されてスピンドルモータ1の回転速度が制御される。また、それと同時に水平同期信号hと基準信号間の位相差に応じた制御信号が生成されてVCO25の制御入力端子に供給される。そうすると、VCO25の発振周波数が水平同期信号hと基準信号間の位相差に応じたものとなり、CCD24の信号遅延時間が当該位相差に応じて変化して時間軸誤差の除去がなされる。

CCD24によって時間軸誤差の除去がなされたビデオ信号は、切替スイッチ30の一方の入力端子に供給されると同時にLPF31を介してA/D（アナログ/デジタル）変換器32に供給される。A/D変換器32において、所定期間でビデオ信号のサンプリングがなされ、得られたサンプル値がデジタルデータに順次変換される。このA/D変換器32の出力データは、ビデオメモリとしてのRAM33に供給される。RAM33

3のアドレス制御及びモード制御はメモリ制御回路34によって行なわれている。メモリ制御回路34は、基準信号発生回路28からのクロックによってRAM33の各番地に書込まれているデータが順次読出されかつライトイネーブル信号wに反応してRAM33の各番地の内容の書換えがなされるように制御する構成となっている。RAM33から読出されたデータは、D/A変換器35に供給されてアナログ信号に変換される。このD/A変換器35の出力は、LPF36を介してシンクインサート回路37に供給されて同期信号が付加され、ビデオ信号が再生される。シンクインサート回路37から出力されるビデオ信号は、切替スイッチ30の他方の入力端子に供給される。切替スイッチ30にはシステムコントローラ40から切替制御用の制御信号が供給されている。この切替スイッチ30からRAM33を経たビデオ信号及びCCD24から直接切替スイッチ30に供給されたビデオ信号のうちの一方が選択的に文字挿入回路41に供給される。文字挿入回路41

は、システムコントローラ40から送出されたデータによって示された文字に対応するビデオ信号を切替スイッチ30からのビデオ信号と合成する構成となっている。この文字挿入回路41から出力されたビデオ信号がビデオ出力端子42に供給される。

システムコントローラ40は、プロセッサ、ROM、RAM等からなるマイクロコンピュータで形成されている。このシステムコントローラ40には分離回路26からの同期信号及び制御データ、操作キー48のキー操作に応じたデータ、ローディング機構からのローディング検出信号、ディスク検出信号等が入力される。システムコントローラ40において、プロセッサはROMに予め格納されているプログラムに従って入力された信号を処理し、スライダサーボ回路6、スピンドルサーボ回路27、切替スイッチ30、メモリ制御回路34、文字挿入回路41、レーザダイオードを駆動する駆動回路43、ジャンプ指令にตอบสนองしてトラッキングアクチュエータを駆動するトラッキジ

のRAMの記憶内容に異常があるか否かを判定する。ステップS2においてシステムコントローラ40内のRAMの記憶内容に異常があると判定されたときは、プロセッサはステップS3に移行してメモリ正常フラグをクリアし、各部の初期設定等を行なう他のルーチンの実行を開始する。ステップS2においてシステムコントローラ40内のRAMの記憶内容に異常がないと判定されたときは、プロセッサはステップS4に移行してメモリ正常フラグをセットし、他のルーチンの実行を開始する。

メインルーチン或いはプレイ動作を制御するサブルーチンの実行中に操作部48のキー操作がなされると、プロセッサはステップS5に移行してラストメモリキーの操作による最終画面再生指令が発せられたか否かを判定する。ステップS5において最終画面再生指令が発せられていないと判定されたときは、プロセッサはステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS5において最終画面再生指令が発

ジャンプ駆動回路44、ディスクローディング機構のモータ45を駆動するモータ駆動回路46、表示回路47等の各部を制御する。また、システムコントローラ40の電源端子にはダイオードDを介して電源V α が供給されている。このシステムコントローラ40の電源端子と接地間にはコンデンサCが接続されている。これらダイオードD及びコンデンサCによってバックアップ回路49が形成されており、電源オフ時においてもシステムコントローラ40には電源が供給される。

以上の構成において、システムコントローラ40におけるプロセッサの動作を第2図乃至第6図のフローチャートを参照して説明する。

電源が投入されると、プロセッサはステップS1に移行してシステムコントローラ40内のRAMの所定番地の内容を読み出して得たデータのビットパターンと所定のビットパターンとの比較によってメモリチェックを行なう。次いで、プロセッサはステップS2に移行してステップS1における比較結果によってシステムコントローラ40内

せられていると判定されたときは、プロセッサはステップS6に移行してプレイ動作が行なわれているか否かを判定する。

ステップS6においてプレイ動作が行なわれていないと判定されたときは、プロセッサはステップS7に移行してモータ駆動回路46にローディング指令を送出してディスクローディング機構52のディスク装着動作を起動させる。次いで、プロセッサはステップS8に移行してディスク検出信号bによりディスクの有無を判定する。ステップS8においてディスクが存在しないと判定されたときは、プロセッサはステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS8においてディスクが存在すると判定されたときは、プロセッサはステップS9に移行して駆動回路43に点灯指令を送出してピックアップ3内のレーザダイオードからレーザ光が発せられるようにする。次いで、プロセッサはステップS10に移行してスピンドルサーボ回路27、フォーカスサーボ回路(図示せず)、トラッキン

グサーボ回路（図示せず）、スライダサーボ回路6に起動指令を送出してディスク2の記録情報の読取りが行なえるようにする。次いで、プロセッサはステップS11に移行してディスク2のサイズ、記録方式（CAV/CLV）、記録面（サイドA/サイドB）等の物理的属性を検出して当該物理的属性を示すデータをシステムコントローラ40内のRAMの今回値メモリと称する番地に格納する。次いで、プロセッサはステップS12に移行してメモリ正常フラグがセットされているか否かを判定する。ステップS12においてメモリ正常フラグがセットされていないと判定されたときは、プロセッサはステップS13に移行して読取り動作を停止させたのちステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS12においてメモリ正常フラグがセットされていると判定されたときは、プロセッサはステップS14に移行して今回値メモリ及びシステムコントローラ40内のRAMのラストメモリと称するエリアにそれぞれ格納されているディス

クの物理的属性を示すデータの比較を行なって現在演奏されているディスクの物理的属性が前回演奏されたディスクの物理的属性と一致するか否かを判定する。ステップS14においてディスクの物理的属性が一致しないと判定されたときは、プロセッサはステップS13に移行する。ステップS14においてディスクの物理的属性が一致すると判定されたときは、プロセッサはステップS15に移行してラストメモリに書込まれているアドレスがディスク2のリードアウト領域のコードと一致するか否かを判定する。ステップS15においてラストメモリに書込まれているアドレスがリードアウト領域のコードと一致すると判定されたときは、プロセッサはステップS13に移行する。ステップS15においてラストメモリに書込まれているアドレスがリードアウト領域のコードと一致しないと判定されたときは、プロセッサはステップS20に移行してラストメモリに書込まれているアドレスをサーチする。次いで、プロセッサはステップS21に移行してサーチしたアドレス

からプレイ動作を開始させ、ステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。

ステップS6においてプレイ動作が行なわれていると判定されたときは、プロセッサはステップS16に移行してプレイ動作が開始されてから所定時間T₁が経過しているか否かを判定する。ステップS16においてプレイ動作が開始されてから所定時間T₁が経過していると判定されたときは、プロセッサはステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS16においてプレイ動作が開始されてから所定時間T₁が経過していないと判定されたときは、プロセッサはステップS17に移行してメモリ正常フラグがセットされているか否かを判定する。ステップS17においてメモリ正常フラグがセットされていないと判定されたときは、プロセッサはステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS17においてメモリ正常フラグがセットされていると判定さ

れたときは、プロセッサはステップS18に移行して今回値メモリ及びラストメモリにそれぞれ格納されているディスクの物理的属性を示すデータの比較を行なって現在演奏されているディスクの物理的属性が前回演奏されたディスクの物理的属性と一致するか否かを判定する。ステップS18においてディスクの物理的属性が一致しないと判定されたときは、プロセッサはステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS18においてディスクの物理的属性が一致すると判定されたときは、プロセッサはステップS19に移行してラストメモリに書込まれているアドレスがリードアウト領域のコードと一致するか否かを判定する。ステップS19においてラストメモリに書込まれているアドレスがリードアウト領域のコードと一致すると判定されたときは、プロセッサはステップS5に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS19においてラストメモリに書込まれているアドレスがリードアウト領域のコードと一

致しないと判定されたときは、プロセッサはステップS20に移行する。

また、プレイ動作を制御するサブルーチン等の実行によってプレイ動作が行なわれているときにユーザによるキー操作がなされると、プロセッサはS30に移行して記憶指令キーが操作されて記憶指令が発せられたか否かを判定する。ステップS30において記憶指令が発せられていないと判定されたときは、プロセッサはステップS30に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。ステップS30において記憶指令が発せられていると判定されたときは、プロセッサはステップS31に移行して現在演奏中のディスクの物理的属性を示すデータをラストメモリのエリア内の前回値メモリと称する番地に転送する。次いで、プロセッサはステップS32に移行して再生中の情報が記録されているアドレスを示すアドレスデータから所定時間 T_1 に対応する値を差引く。次いで、プロセッサはステップS33に移行してステップS32において得られたデータ x が0より

り小であるか否かを判定する。

ステップS33においてデータ x が0より小であると判定されたときは、プロセッサはステップS34に移行してディスク2の先頭アドレスを示すアドレスデータをラストメモリのエリア内の所定番地に転送する。ステップS33においてデータ x が0より小でないと判定されたときは、プロセッサはステップS35に移行してデータ x をラストメモリのエリア内の所定番地に転送する。

次いで、プロセッサはステップS36に移行してシステムコントローラ40内のRAMの所定番地に所定のビットパターンを有するデータを転送して、ステップS30に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。

以上の動作におけるステップS30乃至S36によって、映画等の観賞を中断する必要が生じた場合に記憶指令キーを操作すれば、中断時の画面が記録されている第1記録位置より所定時間 T_1 に対応する距離だけ記録順序において遡った第2記録位置を示すアドレスデータがラストメモリに

書込まれる。こののち、電源をオフにしてもシステムコントローラ40にはバックアップ回路49によって電源が供給されるので、ラストメモリに書込まれたデータはそのまま記憶保持される。

ユーザが観賞を中断した映画等の続きを観賞するために電源をオンにするとステップS1乃至S4によってシステムコントローラ40内のRAMの記憶内容に異常がないかどうか判定される。若し、システムコントローラ40内のRAMの記憶内容に異常があると判定されたときは、メモリ正常フラグがクリアされてラストメモリの記憶データが用いられないようになる。

次に、ユーザがラストメモリキーを操作すると、ステップS5乃至S21によってディスクが自動的に装荷され、装荷されたディスクの物理的属性が演奏が中断されたディスクの物理的属性と一致すれば中断時の画面が記録されている第1記録位置から所定時間 T_1 に対応する距離だけ記録順序において遡った第2記録位置がサーチされてこの第2記録位置からプレイ動作が開始される。従っ

て、所定時間 T_1 をユーザがストーリーを思い出すのに必要な時間になるようにすればストーリーの連続性を損うことなく中断時の画面以降の再生が行なわれることとなる。

また、プレイ動作が開始されてから所定時間 T_2 以内にユーザがラストメモリキーを操作した場合も、同様に第2記録位置がサーチされてこの第2記録位置からプレイ動作が再起動される。

第5図及び第6図は、システムコントローラ40におけるプロセッサの動作の他の例を示すフローチャートである。第5図におけるステップS40乃至S54においては第3図のステップS5乃至S19と同様の動作が行なわれるが、ステップS50またはS54においてラストメモリに書込まれているアドレスがリードアウト領域のコードと一致すると判定されたときは、プロセッサはステップS55に移行してラストメモリに書込まれているアドレスデータから所定時間 T_1 に対応する値を差引く。次いで、プロセッサはステップS56に移行してステップS55において得られた

データxが0より小であるかを判定する。

ステップS56においてデータxが0より小であると判定されたときは、プロセッサはステップS57に移行してディスク2の先頭アドレスをサーチする。こののち、プロセッサはステップS58に移行してサーチしたアドレスからプレイ動作を開始させ、ステップS40に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。

ステップS55においてデータxが0より小でないと判定されたときは、プロセッサはステップS59に移行してデータxに対応するアドレスをサーチし、ステップS58に移行する。

また、第6図におけるステップS70及びS71においては第4図におけるステップS30及びS31と同様の動作が行なわれるが、ステップS71の次のステップS72において、プロセッサは再生中の情報が記録されている第1記録位置を示すアドレスデータをラストメモリのエリア内の所定番地に転送する。次いで、プロセッサはステップS73に移行してシステムコントローラ40

内のRAMの所定番地に所定のビットパターンを有するデータを書き込んで、ステップS70に移行する直前に実行していたルーチンの実行を再開する。

以上の動作によっても、ユーザがラストメモリキーを操作したとき、中断時の画面が記録されている第1記録位置から所定時間T₁に対応する距離だけ記録順序において遡った第2記録位置がサーチされてこの第2記録位置からプレイ動作が開始され、ストーリーの連続性を損うことなく中断時の画面以降の再生が行なわれる。

尚上記実施例においては第1記録位置から所定時間T₁に対応する距離だけ遡った第2記録位置をサーチしてプレイ動作を開始するとしたが、第1記録位置をサーチしてから所定時間T₁に対応する距離だけジャンプやスキャンで遡ったのちプレイ動作を開始するようにすることも考えられる。

発明の効果

以上詳述した如く本発明によるディスク再生装置における最終画面再生方式は、記憶指令に応答

して再生中の情報の記録されている第1記録位置に対応するアドレスデータを記憶し、最終画面再生指令に応答して記憶されているアドレスデータによって第1記録位置より記録順序において遡った第2記録位置から記録情報を再生するので、ラストメモリキー、記憶指令キー等の2つのキーをそれぞれ1回だけ操作するだけの簡単な操作によって中断時の画面より前の画面から再生が開始されることとなり、中断時の画面に至るストーリーを思い出すことができ、ストーリーの連続性が損なわれることなく中断時の画面以降の観賞を行なうことができる。また、第2記録位置を示すアドレスデータを算出して直接第2記録位置をサーチしてプレイ動作を開始するようにした場合は、第1記録位置をサーチしてから所定時間T₁に対応する距離だけジャンプやスキャンによって遡ったのちプレイ動作を開始する場合よりも最終画面再生を素早くかつジャンプやスキャン時の不要な画像を再生することなく行なうことができるのである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による方式を採用した情報再生装置を示すブロック図、第2図は、第1図の装置の電源投入直後における動作を示すフローチャート、第3図は、第1図の装置のラストメモリキー操作後における動作の一例を示すフローチャート、第4図は、第1図の装置の記憶指令キー操作後における動作の一例を示すフローチャート、第5図は、第1図の装置のラストメモリキー操作後における動作の他の例を示すフローチャート、第6図は、第1図の装置の記憶指令キー操作後における動作の他の例を示すフローチャートである。

出願人 バイオニア株式会社
代理人 弁理士 藤村 元彦

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.